

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-158961

⑬ Int. Cl.⁶

G 06 F 15/16

施別記号

470 G
D

庁内整理番号

6945-5B
6945-5B

⑭ 公開 平成3年(1991)7月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 分散プロセッサのソフトウェア維持管理方式

⑯ 特 願 平1-297314

⑰ 出 願 平1(1989)11月17日

⑱ 発 明 者 岩 城 慎 一 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作所戸塚工場内

⑲ 発 明 者 宮 崎 浩 之 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12 株式会社日立製作所情報システム工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 発明の名称

分散プロセッサのソフトウェア維持管理方式

2. 特許請求の範囲

1. 各支店毎に設置されている第1の処理装置とセンターに設置されている第2の処理装置がWANによって接続されているシステムにおいて、前記第1の処理装置に搭載されているソフトウェアの管理情報を保持する手段とファイル転送手段を設け、第2の処理装置に前記第1の処理装置に搭載されるべきソフトウェアの最新の管理情報を保持する手段と当該ソフトウェアのロードモジュールを保持する手段と前記第1の処理装置から転送されてきたソフトウェアの管理情報と前記ソフトウェアの最新の管理情報とを比較して自分のソフトウェアに対応する前記ソフトウェアのロードモジュールを前記第1の処理装置に送る差分抽出手段とファイル転送手段を設け、第1の処理装置から搭載されているソフトウェアの管理情報が転送されてくると、

第2の処理装置は内部に有する第1の処理装置のソフトウェア最新管理情報と比較して、差分のあるソフトウェアに対応するロードモジュールを第1の処理装置に転送することにより自動的に第1の処理装置に搭載されているソフトウェアを最新にすることを特徴とする分散プロセッサのソフトウェア維持管理方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、システム内の分散プロセッサのソフトウェアをセンターから転送することにより最新な状態に維持する方式に関する。

(従来の技術)

従来の大規模なオンラインシステムにおいて、営業店等に設置されている分散プロセッサ(以下DPと略す)の外部記憶装置が満ちた場合のソフトウェアの修復はMT等の媒体を用いて実施していた。ところが、分散プロセッサのソフトウェアは、センターからのリモートメンテナンスや、営業店側での手入力により頻りに更新される為、

媒体の内蔵が古くなってしまい、媒体を用いてソフトウェアを修復しただけでは、使用できる状態にならない。そこで、センター側で最新のソフトウェアの管理情報を入手で管理し、媒体との差分を抽出してその差分に対応するソフトウェアのロードモジュールを転送していた。しかし、人手でやるとの維持管理が難しい、④媒体との差分抽出に時間がかかる、等の問題があった。なお、この方式に関連するものとしては、情報処理学会第38回全国大会論文集の「分散システムにおける資源管理方式」が挙げられる。

（発明が解決しようとする課題）

本発明は、DPにおいて外部記憶装置の障害等でソフトウェアの修復をする場合、媒体で修復した後自動的に最新のソフトウェアに更新する手段を提供することを目的とする。

（課題を解決するための手段）

上記目的を達成するために、第1の処理装置に搭載されているソフトウェアの管理情報を保持する手段とファイル転送手段を、第2の処理装置に

第1の処理装置に搭載されるべきソフトウェアの最新管理情報を保持する手段と当該ソフトウェアのロードモジュールを保持する手段と第1の処理装置から転送されてきたソフトウェアの管理情報と自分の持つ最新管理情報とを比較して差分のソフトウェアに対応する情報ソフトウェアのロードモジュールを選択し第1の処理装置に送る差分抽出手段とファイル転送手段を採用したものである。（作用）

第1の処理装置に採用した手段によって、第1の処理装置より、例えば、媒体によりソフトウェアの修復した際に、第1の処理装置の有するソフトウェア管理情報が第2の処理装置に転送される。

第2の処理装置に転送された当該ソフトウェア情報は、第2の処理装置の差分抽出手段によって、第2の処理装置の有する第1の処理装置の最新ソフトウェア管理情報と比較され差分が抽出される。さらにこの差分に対応するソフトウェアのロードモジュールをファイル転送手段を用いて第1の処理装置に転送することにより、第1の処理装置の

. 3 .

ソフトウェアを最新に更新する。

（実施例）

以下、本発明の一実施例を第1図、第2図及び第3図を用いて説明する。

第1図はシステム全体の構成図である。各営業店に小型の分散プロセッサである第1の処理装置3が設置され、センタには大型の第2の処理装置1が設置され、これらはバケット交換網等で構成されるWAN(Wide Area Network)2を介して接続されている。

次に第2図、第3図を用いて処理手段を説明する。第2図は処理手順の説明図、第3図は第2図の処理フローチャートである。前提として、第1の処理装置3の外部記憶装置11が壊れたことにより、第1の処理装置3のソフトウェアが消失したため、外部記憶装置修復後に磁気テープの媒体を用いて修復したものとす。〔300〕磁気テープによって第1の処理装置3の外部記憶装置11内のソフトウェアロードモジュール格納エリア12が修復されると同時に、ソフトウェア管理

テーブル6が更新され、外部記憶装置11にローディングされたソフトウェアロードモジュールのバージョンとなる。〔301〕この時に、修復作業を行った保守員が第1の処理装置3のメンテナンスパネルよりコマンドを投入すること〔302〕により、ソフトウェア管理テーブル6の内容がファイル転送手段8を用いて第2の処理装置1に転送される。〔303〕

一方、第2の処理装置1では、第1の処理装置3から転送されたソフトウェア管理テーブル6をファイル転送手段9で受け、差分抽出手段10に送す。〔304〕差分抽出手段10では、第2の処理装置1内に持つ第1の処理装置3が持つべき最新のソフトウェアバージョン管理テーブル7と第1の処理装置3から転送されたソフトウェア管理テーブル6と比較する。〔305〕第2図の例だと、プログラムBのバージョンが異なることから差分が存在するのはプログラムBということになる。次に差分抽出手段10では、プログラムBの差分に対応するロードモジュールを外部記憶装

. 5 .

. 6 .

図4のソフトウェアロードモジュール格納エリア13から抽出する。(306)次にファイル転送手段9を用いて第1の処理装置3に転送する。(307)

第2の処理装置1から転送されたプログラムBのロードモジュールは、第1の処理装置3のファイル転送手段8を用いて受信(308)し、外部記憶装置11のソフトウェアロードモジュール格納エリア12に書き込まれる。(309)この処理と同時に、第1の処理装置3のソフトウェア管理テーブル6のプログラムBのバージョンを最新状態に更新する。(310)この一連の処理によって、第1の処理装置3のソフトウェアは最新状態となる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、営業店毎に設置されている第1の処理装置3のソフトウェアを自動的に最新版まで更新できる効果がある。又、人為的なミスもなくなるため、信頼性の向上にもつながる。又、自動化により時間短縮の効果もある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例のシステム構成図、第2図は第1図に示したシステム構成における処理の流れを示す図、第3図は第2図の処理フローチャートを示す。

1…第2の処理装置、2…WAN、3…第1の処理装置、4…外部記憶装置、8…ソフトウェア管理テーブル、9…ソフトウェアバージョン管理テーブル、10…ファイル転送手段、11…外部記憶装置、12、13…ソフトウェアロードモジュール格納エリア。

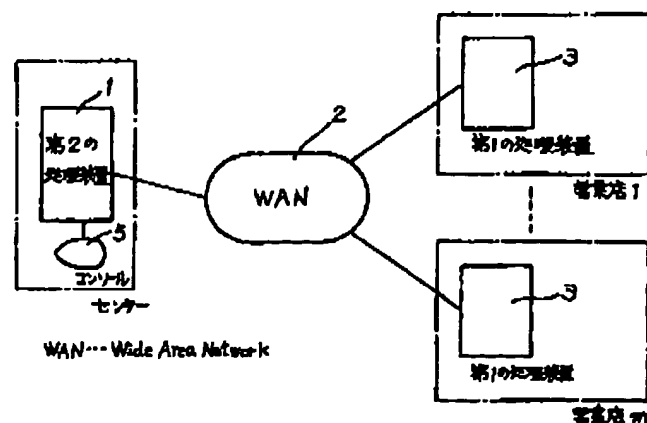
代理人弁護士 小川 輝



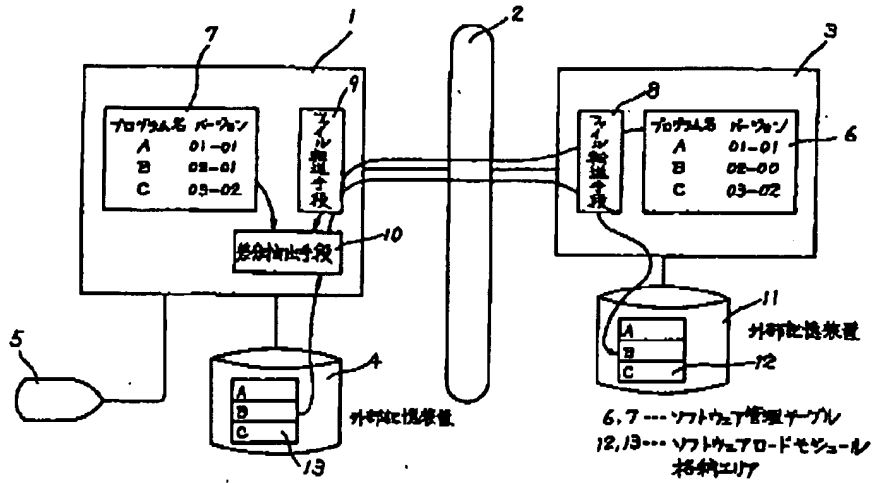
- 7 -

- 8 -

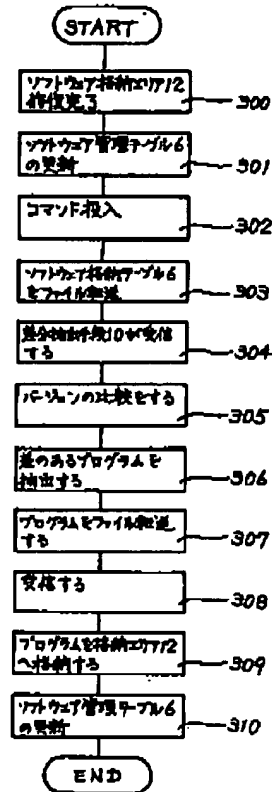
第 1 図



第 2 図



第 3 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.